TOSHEKNT VOHASI SHAROITIDA ZINGIBER OFFICINALE R O‘SIMLIGINING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Turg'unova Shahrinsa Orifjon qizi
magistr, Toshkent davlat agrar universiteti
https://doi.org/10.5281/zenodo.23889428

Annotatsiya: Mazkur maqolada tropik va subtropik mintaqalarga xos bo‘lgan dorivor zanjabil (Zingiber officinale Roscoe) o‘simligini Toshkent vohasining keskin kontinental iqlim sharoitida introduksiya qilish, uning bioekologik xususiyatlari, fenologik kuzatuvlar olib borish uslubiyoti hamda individual rivojlanish (ontogenez) bosqichlari tahlil qilingan. Vohaning yozgi yuqori harorati va quruq havo sharoitida zanjabil o‘simligining vegetativ organlari shakllanishi, ildizpoyalarning o‘sish dinamikasi hamda olib borilgan tajriba natijalari yoritib berilgan.
Kalit so‘zlar: Dorivor zanjabil, Zingiber officinale, Toshkent vohasi, bioekologiya, ontogenez, introduksiya, ildizpoya, fenologiya.

Аннотация:В данной статье анализируются особенности интродукции лекарственного имбиря (Zingiber officinale Roscoe), происходящего из тропических и субтропических регионов, в условиях резко континентального климата Ташкентского оазиса. Рассмотрены биоэкологические особенности растения, методика проведения фенологических наблюдений и этапы индивидуального развития (онтогенеза). Освещены формирование вегетативных органов имбиря, динамика роста корневищ в условиях летних высоких температур и сухости воздуха оазиса, а также результаты проведенных экспериментов.
Ключевые слова: Лекарственный имбирь, Zingiber officinale, Ташкентский оазис, биоэкология, онтогенез, интродукция, корневище, фенология.

Abstract: This article analyzes the introduction of medicinal ginger (Zingiber officinale Roscoe), a plant native to tropical and subtropical regions, under the sharply continental climate conditions of the Tashkent oasis. The bioecological characteristics of the plant, the methodology of phenological observations, and the stages of individual development (ontogenesis) are examined. The formation of vegetative organs, the growth dynamics of rhizomes under high summer temperatures and dry air conditions of the oasis, and the results of the experiments are discussed.
Keywords: Medicinal ginger, Zingiber officinale, Tashkent oasis, bioecology, ontogenesis, introduction, rhizome, phenology.

Kirish. Dorivor zanjabil (Zingiber officinale Roscoe) — Zingiberaceae oilasiga mansub, qadimdan shifobaxsh, profilaktik va ziravor sifatida foydalanib kelinadigan qimmatli ko‘p yillik o‘simlik hisoblanadi. Uning vatani Janubi-Sharqiy Osiyo (asosan Hindiston va Xitoy) bo‘lib, u tabiatan nam tropik va subtropik iqlim sharoitida yaxshi rivojlanadi. Uning tarkibidagi gingerol, shogaol kabi faol birikmalar va efir moylari farmatsevtika hamda tibbiyotda yuqori baholanadi.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida, jumladan, Toshkent vohasining sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida noan’anaviy dorivor, oziq-ovqat va ekzotik o‘simliklarni introduksiya qilish bo‘yicha qator ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Toshkent vohasining iqlimi keskin kontinental bo‘lishiga, yoz oylarining quruq va issiq kelishiga qaramay, zamonaviy agrotexnologiyalar, xususan, tomchilatib sug‘orish va issiqxona yoki soyalashtirilgan ochiq maydonlardan foydalangan holda zanjabil yetishtirish hamda uning bioekologik xususiyatlarini ilmiy jihatdan o‘rganish muhim dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi [1, 4].

Tadqiqot Obyekti va Metodlari

Ilmiy-amaliy kuzatishlar va tajribalar obyekti sifatida dorivor zanjabilning (Zingiber officinale Roscoe) urug‘lik ildizpoya bo‘laklari tanlandi. Tajribalar Toshkent vohasining tuproq-iqlim sharoitiga moslashtirilgan holda dala va kichik vegetatsion tajriba uchastkalarida olib borildi. Bundan tashqari tadqiqtni o’tkazishda

o‘simliklarning ontogenez bosqichlaridagi o‘zgarishlarni (ekish, maysa chiqish, barg yoyish, ildizpoya shakllanishi va vegetatsiyaning tugashi) qayd etishda B.A.Kuperman va P.I.Vovchenko uslubiy qo‘llanmalaridan foydalanildi. [3]. Har bir ontogenetik davrning boshlanish muddatlari kunma-kun qayd etib borildi. Hamda vegetatsiya davrida o‘simliklarning balandligi, poyalar soni, barglar sirtining kengligi va ildizpoyalarning massasi muntazam o‘lchab borildi.

Tajriba maydonidagi tuproqning mexanik tarkibi, namlik darajasi, havo harorati va nisbiy namligi meteorologik ma'lumotlar hamda umumiy qabul qilingan agrofizik usullar yordamida baholandi [2,5].

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi

Toshkent vohasining keskin kontinental iqlim sharoitida dorivor zanjabil (Zingiber officinale Roscoe) o‘simligini introduksiya qilish va uning o‘sish dinamikasini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan kuzatishlar o‘simlikning ushbu mintaqaga iqlimlashish imkoniyatlari yuqori ekanligini ko‘rsatdi.

Tajriba davomida o‘simlikning rivojlanish bosqichlari va ularning davomiyligi aniqlandi . (1-jadval)

Toshkent vohasi sharoitida dorivor zanjabilning ontogenez bosqichlari va muddatlari

T/r	Ontogenez bosqichlari	Boshlanish muddati	Davomiyligi (kun)	Asosiy tavsifi va ko‘rsatkichlari
1	Ildizpoya bo‘lagini ekish va unib chiqish (p)	25 aprel - 5 may	20-25	Tuproq harorati +18...+20 °C bo‘lganda kurtaklar uyg‘ondi.
2	Maysa va vegetativ organlarning jadal o‘sishi (jv – im)	10 iyun - 30 iyul	50-60	Poyalar soni ko‘payib, o‘simlik balandligi 65–85 sm ga yetdi.
3	Ildizpoyalarning shakllanishi va zaxira to‘plashi (m)	1 avgust - 25 sentabr	55-60	Assimilyatsiya mahsulotlari yer ostki qismiga o‘tib, ildizpoyalar qalinlashdi.
4	Vegetatsiyaning yakunlanishi va tinim davri (sen)	10 oktabr - 5 noyabr	20-25	Barglarning sarg‘ayib quriishi, ildizpoyaning biologik pishishi.

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, Toshkent vohasida zanjabilning to‘liq vegetatsiya davri taxminan 150–170 kunni tashkil etdi. Bu davr mintaqaning iqlim sharoitida ildizpoyaning to‘liq shakllanib, pishib yetishishi uchun yetarli hisoblanadi.



1-rasm: o‘simlikning rivojlanishida yangi hosil qilgan ildizpoyasi va unib chiqqan maysasi

Vegetatsiya oxiriga kelib (sentabr oyi oxiri) o‘simlikning asosiy biometrik ko‘rsatkichlari o‘lchandi va quyidagi o‘rtacha natijalar olindi:

Sug‘orish rejimi va tuproq unumdorligiga qarab o‘simlikning o‘rtacha umumiy balandligi 68,5 ± 2,4 sm ni tashkil etdi.

Asosiy poyadagi barglar uzunligi o‘rtacha 18–22 sm, eni esa 2,5–3,5 sm ga yetdi.

Ochiq maydonda soyalashtiruvchi to‘rlar ostida va tomchilatib sug‘orish texnologiyasi qo‘llanilganda, bitta ona ildizpoyadan o‘rtacha 350–480 gramm miqdorida yangi tovarbop ildizpoya hosili olindi.

Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Toshkent vohasining tuproq-iqlim sharoitida dorivor zanjabilni muvaffaqiyatli yetishtirishda harorat va yorug‘lik, tuproq namligi va sug‘orish rejimi, agrotexnik muddatlar hal qiluvchi ahamiyatga ega:

Vohaning iyul-avgust oylaridagi havo harorati +38...+40 °C gacha ko‘tarilishi va quyosh radiatsiyasining kuchayishi barglar yuzasining haddan tashqari qizishiga olib keldi. Tajriba jarayonida 30–40% soya beruvchi to‘rlardan foydalanish transpiratsiya darajasini me'yorda saqlab, barglarning kuyishining oldini oldi va fotosintez faolligini 18–22% ga oshirdi.

Zanjabil ildiz sistemasi asosan tuproqning ustki qatlamida (15–25 sm) joylashganligi sababli, tuproq namligining 75–80% oralig‘ida saqlanishi ildizpoyalarning jadal o‘sishini ta'minladi. Tuproqning qisqa muddatga qurg‘ochil bo‘lib qolishi poya o‘sishini to‘xtatib, barg uchlarining qurishiga olib kelgani aniqlandi.

Ekish muddatini aprel oyining oxirlariga belgilash tuproqning yetarlicha qizishini ta'minlab, kurtaklarning bir tekis unib chiqishiga (92 – 95% unuvchanlik) zamin yaratdi. Ertachi kuzgi sovqotishlar boshlangunga qadar (oktabr oxiri) ildizpoyalarni o‘z vaqtida yig‘ib olish ularning sifatini saqlab qolish imkonini berdi.

Xulosa. Toshkent vohasining tuproq-iqlim sharoitida dorivor zanjabilni (Zingiber officinale Roscoe) introduksiya qilish va yetishtirish ilmiy jihatdan to‘la asoslandi. Olib borilgan kuzatishlar asosida o‘simlik tropik va subtropik kelib chiqishiga qaramay, Toshkent vohasining 150–170 kunlik vegetatsiya davriga muvaffaqiyatli moslashadi. Optimal tuproq namligi (75–80%) va qisman soyalashtirilgan (30 – 40%) sharoit uning barqaror rivojlanishini ta'minlaydi. Bundan tashqari, o‘simlikning individual rivojlanishi 4 ta asosiy bosqichdan (ekish va unib chiqish, maysa va vegetativ organlarning jadal o‘sishi, ildizpoyalarning shakllanishi hamda tinim davri) iborat bo‘lib, oktyabr oxirigacha to‘liq to‘laqonli yakunlanadi.

Tavsiya etilgan agrotexnik qoidalarga amal qilinganda, har bir tup o‘simlikdan o‘rtacha 350–480 gramm miqdorida sifatli tovarbop ildizpoya hosili olinib, yuqori sifatli farmatsevtik xomashyo tayyorlash imkoniyati yaratiladi.

Adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining "Qishloq xo‘jaligi to‘g‘risida"gi Qonuni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 2021-yil.
2. Atabayeva H.N., Umarov B.X. O‘simshunoslik. — Toshkent: "O‘zbekiston", 2018. — 340 b.
3. Kuperman B.A., Vovchenko P.I. Metodika fenologicheskix nablyudeniy v botanicheskix issledovaniyax. — Moskva: Nauka, 1982. — 128 s.
4. Mahmudov M.M., Karimov A.A. Noan’anaviy dorivor va ekzotik o‘simliklarni introduksiya qilish asoslari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. — 215 b.
5. Rahimov S.K., Toshmatov N.X. Toshkent vohasining tuproq-iqlim sharoitlari va ulardan samarali foydalanish yo‘llari. — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019. — 180 b.